

## DIAGNÓSTICO, ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS COLEÇÕES ARQUEOLÓGICAS DO LEPAARQ SOB A PERSPECTIVA DA CONSERVAÇÃO.

PAULA DE AGUIAR SILVA AZEVEDO<sup>1</sup>; JULIA XAVIER BARROS<sup>2</sup>; KAREN VELLEDA CALDAS<sup>3</sup>; ISABEL HALFEN TORINO<sup>4</sup>; VERONICA COFFY BILHALBA DOS SANTOS<sup>5</sup>; RAFAEL GUEDES MILHEIRA.<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Conservação e Restauro pela UFPel e bolsista de pesquisa do LEPAARQ-UFPEL Pelotas – paulabado@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduanda em Conservação e Restauro pela UFPel e bolsista de extensão do LEPAARQ-UFPEL – juliaxbarros@hotmail.com

<sup>3</sup> Professora do Curso de Conservação e Restauro pela UFPel. Pesquisadora do LEPAARQ – caldaskaren@gmail.com

<sup>4</sup> Professora do Curso de Conservação e Restauro pela UFPel. Pesquisadora do LEPAARQ – bel.torino@hotmail.com

<sup>5</sup> Professora do Curso de Conservação e Restauro pela UFPel. Pesquisadora do LEPAARQ – nicasantos2006@yahoo.com

<sup>6</sup> Professor do Bacharelado em Antropologia/Arqueologia e do Programa de Pós-graduação em Antropologia da UFPEL. Coordenador do LEPAARQ-UFPEL – milheirarafael@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia da Universidade Federal de Pelotas – LEPAARQ/UFPEL está passando por uma revisão e adequação do acondicionamento de sua reserva técnica, bem como está desenvolvendo um banco de dados sobre as coleções arqueológicas. Com vistas à conservação dos bens, os quais o laboratório é responsável, um dos campos de interesse a ser colocado no banco de dados refere-se às informações do estado de conservação das coleções. Através desse levantamento pode-se conhecer melhor como as diferentes tipologias de materiais se comportam no ambiente em que estão inseridas e estabelecer critérios de como melhor adequá-las. Tais informações também são o ponto de partida de um registro histórico do comportamento dos materiais constituintes do acervo, possibilitando subsídios para que sua conservação esteja em contínuo estudo.

Lidar com acervos de tipologias variadas e em constante crescimento é um desafio não só para os gerenciadores, mas para toda a equipe implicada em sua preservação. A conservação preventiva é uma forma sensata de lidar com o grande volume e contínuo crescimento dos acervos, uma vez que, fugindo da ação invasiva compreendida em uma restauração, tal postura abarca todos os objetos de um ambiente possibilitando compreendê-lo, em duas escalas: o artefato em si e o seu entorno (CARVALHO, 2001). Para isso é necessário clareza quanto às características, necessidades, contexto e especificidades de cada material, informações que podem ser obtidas através de um diagnóstico acurado, uma vez que este tipo de investigação permite observar os principais agentes de deterioração ativos no acervo e identificar peças que se encontrem mais fragilizadas, necessitando de cuidados específicos ou ações pontuais.

Outra escala a ser abordada é a ambiental. “A umidade relativa e a temperatura em índices inadequados são as principais causas de degradação de acervos, e a ação em conjunto destes fatores contribuem para desencadear ou acelerar o processo de degradação dos objetos” (TEIXEIRA & GHIZONI, 2012). As variações de umidade e temperatura fazem com que os materiais reajam e trabalhem dilatando e contraindo, podendo causar danos às suas estruturas físicas ou químicas. Esses

fatores também podem propiciar o surgimento de microorganismos que afetam diretamente os materiais constituintes dos bens culturais, os quais são identificados com o monitoramento do ambiente de inserção das coleções.

Partindo-se dessa abordagem, verifica-se que, dentre os grandes desafios enfrentados nas ações de conservação, estão aqueles relacionados à quantidade de materiais das coleções e sua variedade tipológica bem como a relação destes com o ambiente de guarda. Sendo assim, como desenvolver uma metodologia no diagnóstico que alcance toda essa multiplicidade? Fazer uso de fichas técnicas seria uma forma concisa de sistematizar esses dados, algo que logo foi adotado como método básico para reunir as informações das coleções, levando-se em consideração suas tipologias, bem como os recortes que seriam necessários, além de aplicá-las às coleções e transferir os registros para o banco de dados.

As condições de uma reserva técnica nem sempre são as ideais, entretanto é indispensável a observação dos materiais, pois mesmo em condições adversas, as coleções podem se apresentar estáveis. Mesmo a mudança de um ambiente, em princípio inadequado, para outro mais controlado deve ser muito bem planejada e estudada para que os artefatos não sofram e reajam com mais alterações, decisões que devem ser baseadas num extenso acúmulo de informações e pautadas por análise crítica criteriosa. Esse trabalho prevê a recolha desses dados tanto através do desenvolvimento de fichas técnicas adequadas ao acervo, diagnóstico de suas coleções, bem como da associação dessas informações com os dados obtidos no monitoramento do ambiente da reserva técnica.

## 2. METODOLOGIA

Para cada tipologia foi feita uma extensa pesquisa de suas características e possíveis degradações. O recorte da sistematização realizado através das fichas aconteceu por coleção, pois estas são oriundas de diferentes contextos arqueológicos, fator que afeta diretamente o comportamento dos materiais, dadas as condições ambientais heterogêneas e desconhecidas em que as peças estiveram, por dezenas ou centenas de anos, inseridas. Para permitir a translação dos dados obtidos ao banco de dados, evitou-se uma abordagem muito extensa. Partindo desse princípio, as fichas foram desenvolvidas separadamente seguindo os critérios tipológicos – metal, cerâmica, osso e vidro – e levando em conta a qualidade do material arqueológico e sua função destinada à pesquisa. As fichas foram testadas de forma amostral nas coleções e sofreram ajustes para atender melhor as necessidades identificadas na aplicação prática.

Quanto ao monitoramento ambiental na reserva técnica, optou-se pela utilização do aparelho *datalogger*<sup>1</sup>. Este equipamento mede e registra seis vezes por dia, em intervalos de quatro horas, os dados relativos à variação de umidade e de temperatura. Numa data fixada por mês, esses registros são descarregados em software específico, gerando gráficos que mapeiam as oscilações dos indicadores mencionados. Esse recorte permite que os gráficos apresentem um número suficiente de dados para comparação sem que fique extenso ao ponto de criar informações excessivamente genéricas com gráficos muito amplos. O objetivo é que essas medições sejam feitas durante um ano, para que se percebam os níveis de variação sazonal e se identifique as épocas mais críticas, possibilitando o

---

<sup>1</sup> *Datalogger AKSO, de Temperatura e Umidade com Conexão USB Direta – AK172.*

planejamento de um controle ambiental específico para as características climáticas do local do acervo e tendo em vista a sustentabilidade das soluções propostas.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na readequação da reserva técnica, todas as coleções estão sendo transferidas para novas embalagens de acondicionamento. As antigas caixas eram de papelão que, além de ácidas, se mostravam um atrativo para roedores e outras pragas. Essas estão sendo substituídas por caixas Marfinite®, feitas de polipropileno, um material considerado inócuo, inerte e que pode funcionar como barreira à umidade.

Durante esse processo as fichas específicas (avaliadas de maneira amostral a partir de cinco coleções) para cada tipologia estabelecida são aplicadas às coleções a fim de definir o estado de conservação de seus objetos, permitindo o teste de sua aplicabilidade. Observou-se também que, nas situações em que se apresentaram uma grande quantidade de uma mesma tipologia, a proposta inicial *de uma ficha de diagnóstico por tipologia por coleção* teve de ser substituída, *por uma ficha de diagnóstico por tipologia por caixa*, pois as fichas têm um limite de espaço para as informações, não podendo abarcar um número muito grande de peças. Há ainda objetos dentro de coleções que por suas dimensões ou peculiaridades recebem uma ficha específica, separada das outras. As fichas ainda não foram transferidas para o banco de dados (em construção) do laboratório, motivo pelo qual estão sendo arquivadas para posterior sistematização informatizada.

Um dos principais danos observados até o momento nas coleções foram fissuras presentes nas cerâmicas as quais podem ter várias causas: ser fruto de falhas do processo de manufatura do objeto, ou ressecamento causado pelo desterro, ou ainda por variações de umidade e temperatura ocorrida já no espaço de guarda. No entanto não temos informações do estado em que esses fragmentos foram encontrados ou de como chegaram à reserva tornando difícil definir um histórico do comportamento desses materiais dentro da área de acondicionamento. Isso reforça a necessidade das fichas de diagnóstico e do banco de dados, pois, a partir do registro sistemático dessas informações, será possível fazer uma análise comparativa dos danos – e até mesmo de sua evolução – possibilitando identificar suas causas e estabelecer meios de prevenção e/ou controle.

No que concerne ao aspecto ambiental, foi possível obter os resultados de medição de dois períodos: de 09 a 21 de maio e de 10 de junho a 14 de julho. Foi observado que a temperatura relativa se manteve baixa e com uma variação nesse amplo período menor que 5<sup>o</sup>C, ficando dentro de uma linha aceitável de oscilação sendo classificado como um depósito normal, apresentando baixos riscos para o material segundo aponta MICHALSKI (2009).

A umidade relativa, de um mês para o outro, variou 6%. Apesar de a variação ter se mantido baixa, a medição apresentou um pico de 90,06% sendo esta considerada muito alta. No que se refere ao aparecimento de fungos, materiais orgânicos expostos a uma umidade acima de 70% levariam até 100 dias para que fosse observável o aparecimento de mofo, acima de 80%, levariam 10 dias para o aparecimento e acima de 90%, apenas dois dias. Mesmo o acervo do LEPAARQ sendo constituído basicamente de materiais inorgânicos, estes podem possuir camadas de material orgânico, como sujidades, possibilitando o aparecimento deste fator de degradação. A umidade relativa alta também é preocupante nos materiais metálicos, pois contribui para sua corrosão (MICHALSKI, 2009). Contudo essa ainda

é uma escala pequena de medição, sendo necessária a conclusão dos estudos para que se possa identificar com mais precisão os riscos que essa variação de umidade relativa pode trazer aos objetos.

#### 4. CONCLUSÕES

Os apontamentos feitos neste estudo foram baseados num pequeno recorte tanto quantitativo das coleções, quanto temporal. É necessário que se conclua o diagnóstico das coleções, ou pelo menos uma quantidade significativa para que se possam fazer considerações mais precisas do estado geral de conservação que elas se encontram, assim como registrar e analisar os níveis de variação dentro do acervo pelo período mínimo de um ano.

Destaca-se o fato de que as medições aconteceram no final do outono e início do inverno, logo as temperaturas registradas foram baixas, não apresentando, em princípio, risco ao acervo. Mas como não temos ainda os resultados do verão, período em que a temperatura pode alcançar altos índices, não é possível concluir se o ambiente de guarda indicará ou não a necessidade de controle climático.

As fichas criaram um parâmetro na análise das peças como um roteiro que guia o nosso olhar para os possíveis danos, além de criar uma homogeneidade na terminologia utilizada pela equipe. A sistematização dos dados nos proporciona uma direção a seguir para identificar os fatores de degradação no acervo, mas a falta do histórico do estado das peças se mostra um desafio para chegar a conclusões mais assertivas. Sabe-se que os materiais são suscetíveis à variação de temperatura e umidade, mas não conseguimos afirmar os seus efeitos sobre os fragmentos. Espera-se que esse seja um ponto inicial, criando parâmetros para próximos estudos que venham a recair sobre as coleções. Em síntese, segundo os resultados obtidos até agora, o acervo demonstra encontrar-se estável, não sendo identificada necessidade de intervenções mais incisivas para sua estabilização.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, C. R. O Projeto de conservação preventiva do Museu Casa de Rui Barbosa. In: **JORNADA MUSEOLÓGICA: NOTÍCIAS SOBRE MUSEUS-CASAS**. Rio de Janeiro, 2001. 71<sup>o</sup> Aniversário do Museu Casa de Rui Barbosa. Acessado em 23 de julho de 2014. Online. Disponível em: [http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/artigos/aj/FCRB\\_ClaudiaCarvalho\\_Projeto\\_de\\_conservacao\\_preventiva\\_do\\_museu\\_Casa\\_de\\_Rui\\_Barbosa.pdf](http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/artigos/aj/FCRB_ClaudiaCarvalho_Projeto_de_conservacao_preventiva_do_museu_Casa_de_Rui_Barbosa.pdf)

MICHALSKI, S. **Agent of deterioration: Incorrect Relative Humidity**. Canadian Conservation Institute, Canadá, 2013. Acessado em 21 julho de 2014. Online. Disponível em: <http://www.cci-icc.gc.ca/resources-ressources/agentsofdeterioration-agentsdedeterioration/chap10-eng.aspx>

MICHALSKI, S. **Agent of deterioration: Incorrect Temperature**. Canadian Conservation Institute. Canadá, 2013. Acessado em 21 jul. 2014. Online. Disponível em: <http://www.cci-icc.gc.ca/resources-ressources/agentsofdeterioration-agentsdedeterioration/chap09-eng.aspx>

TEIXEIRA, C. L. GHIZONI, V. R. Conservação Preventiva de Acervos. **Coleção Estudos Museológicos**, Florianópolis, v.1, 2012.